

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科 人間コミュニケーション学専攻 博士前期課程		
氏 名	高間 浩樹	学籍番号	0936019
論 文 題 目	取調べの可視化における技術課題と対策提案		
<p>要 旨</p> <p>取調べの可視化によって自白の任意性が客観的かつ容易に確認可能になるとの期待がある，一方，取調べの妨げや裁判の非効率化につながるとの指摘もある．取調べの可視化に関する議論が盛んであるが，可視化について技術の視点から分析し論点整理した研究は，筆者らの知る限りこれまでに存在しない．</p> <p>そこで，①取調べの可視化に対する期待を実現するために技術によってどのような支援ができるか，②取調べの可視化について指摘される問題点を技術によってどのように軽減することができるか，という視点から取調べの可視化について初めて分析し，(1)ヒューマンエラーの防止，(2)可視化記録の完全性，(3)開示の完全性，(4)可視化記録の閲覧の効率化，(5)プライバシーの保護，という 5 つの技術課題を明らかにした．このうちセキュリティの技術課題である(1)(2)(3)(5)を解決するための対策を検討した．その結果，個々の被疑者を区別せず全ての取調べを常に記録し続け一元管理すること，電子署名やタイムスタンプにより改変を検知・防止することを提案した．さらに，一元管理された記録中から当該被疑者の記録のみを漏れなく開示するために，入退室管理システムの利用やメタデータの利用，顔識別技術の利用を提案し，これらを統合した取調べ可視化システムの一案を提案した．</p> <p>さらに，顔識別技術を利用した方法について検討した．一元管理された記録中から当該被疑者の記録のみを漏れなく検出するためには，顔動画間の類似度を算出する必要がある．一般に顔識別では，姿勢変化等による顔向きの変化が問題となる．しかし，顔動画には姿勢変化による様々な顔向きが記録されているため，照合する他方の顔動画にも同様の顔向きが記録されていれば，高い類似度を算出できるという仮説を立てた．この仮説をもとに顔識別技術を利用した方法を設計し，プロトタイプを実装した．</p> <p>顔識別技術を利用した方法の有効性を確認するために，上記プロトタイプを用いて類似度と処理時間について評価を行った．その結果，類似度については，メガネの有無や多少の明暗の変化による類似度低下の影響がないことを示した．本人拒否率低減という方針の下，閾値を類似度 55%とすることで，本人拒否率 0.0%，他人受入率約 26.9%となった．また，全ての可視化記録をチェックする場合に比べて，作業量を約 68.7%削減することが可能である，処理時間については，処理に回す顔画像数を間引くことや，可視化記録が記憶装置内に格納された段階で，事前に顔識別処理を行い，同一人物の記録を判別・分類しておくことで，実用化可能であり，有効性があることを確認した．</p>			